

УДК 631.42

П.Є. Пальцан, Н.І. Хомик, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО
АГРЕГАТА НА БАЗІ КУЛЬТИВАТОРА КПСП-4**

P.E. Paltsan, N.I. Khomyk, Ph.D., Assoc. Prof.

**BENEFITS OF APPLICATION OF COMBINED AGGREGATE
ON THE BASE CULTIVATOR KPSP-4**

На даний час одним із головних завдань при обробітку ґрунту є заходи щодо розушільнення родючого шару; збільшення водопроникливості, загальної і некапілярної пористості; створення оптимальних умов для мікробіологічних процесів у родючому шарі ґрунту; активізування фізіологічних процесів у рослинах; підвищення віддачі від мінеральних добрив. Для виконання цих вимог застосовують сучасні культиватори з високопродуктивними робочими органами.

Розробка нових чи удосконалення існуючих конструкцій комбінованих агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту є актуальною задачею.

Для досягнення необхідного ефекту від застосування комбінованих машин та агрегатів слід дотримуватися таких вимог [1]: енергоємність технологічного процесу, який виконує комбінована машина, повинна бути меншою загальної енергоємності при виконанні його одноопераційними машинами; продуктивність комбінованих машин повинна бути вища, ніж комплексу замінюваних одноопераційних машин; вартість роботи комбінованих машин має бути нижчою або на рівні вартості роботи комплексу одноопераційних машин; комбіновані машини мають бути добре пристосовані для роботи у несприятливих погодних та ґрунтових умовах, як і замінювані одноопераційні; застосування комбінованих машин має сприяти зниженню втрат врожаю вирощуваних культур, у крайньому разі забезпечувати такий же рівень врожайності при менших трудових та грошових витратах.

Достатньо велика потужність тракторів дозволяє у наш час об'єднувати в одному ґрунтообробному агрегаті два і навіть чотири типи знарядь, завдяки чому можна здійснювати передпосівний обробіток при скороченому числі робочих проходів. Тому при підготовці ґрунту до посіву все рідше зустрічається одиничне застосування ґрунтообробних знарядь. При сучасному рівні оснащеності сільського господарства ґрунтообробними знаряддями і машинами можливості формування комбінованих агрегатів дуже великі. В умовах, де двох проходів ґрунтообробного агрегату з пасивними робочими органами недостатньо, слід застосовувати знаряддя із активними робочими органами.

Отже, приступаючи до передпосівного обробітку ґрунту необхідно враховувати чотири можливі випадки, що характеризують умови роботи знарядь для додаткового обробітку ґрунту [1]: ґрунт зораний, осів самостійно або цей процес був прискорений застосуванням ушільнювача і можливо зубової обертової борони під час оранки; ґрунт після зяблевої оранки додатково оброблений весною; ґрунт оброблений чизель-культиватором як знаряддям, що замінює плуг; необроблений ґрунт (залишився після збирання врожаю просапних культур або після збирання зернових).

Прискорення осідання зораного ґрунту під дією знарядь, що агрегуються з плугом, забезпечує зменшення вдвічі глибини колії трактора, що працює із знаряд-

ням для додаткового обробітку ґрунту, а також добре вирівнювання поверхні поля при роздільному передпосівному обробітку ґрунту.

Підготовка ґрунту, що осів після оранки, до посіву озимих зернових культур, так і проведений після зяблевої оранки весняний обробіток, який передуює сівбі ярих культур, не викликає особливих труднощів. У переважній більшості випадків його можна проводити за один прохід об'єднаними у комбіновані агрегати знаряддями з пасивними робочими органами, тобто при використанні різних типів борін або культиваторів для обробітку вузьких міжрядь у поєднанні з прутковими котками [1].

Використання комбінованих машин зменшує шкідливий вплив колісних ходів на ґрунт, скорочує строки проведення операцій, підвищує якість робіт і продуктивність праці, знижує виробничі витрати.

Для нових гнучких технологій вирощування сільськогосподарських культур більш перспективними на сьогодні є комбіновані ґрунтообробні знаряддя, які укомплектовані відповідними наборами різних типів безполицевих робочих органів.

Комбіновані агрегати, що суміщають в одному проході тягової машини передпосівну культивуацію, кришіння та ущільнення ґрунту мають ряд переваг перед одноопераційними машинами. Це, перш за все, значне зниження витрати палива на одиницю виконаної роботи, зменшення витрат на виплату заробітної плати, вивільнення 1-2 тракторів і механізаторів у напружений період весняно-польових робіт, зменшення дії на ґрунт рухів тягової машини, скорочення термінів проведення операцій, підвищення якості робіт та продуктивності праці.

Комбіновані машини та агрегати повинні суміщати набір робочих органів для одночасного виконання лише тих операцій, які можна поєднувати у часі без порушення агротехнічних строків і якості обробітку ґрунту.

Одним із можливих варіантів вирішення проблеми передпосівного обробітку ґрунту є використання комбінованого агрегата на базі культиватора КПСП-4 з приєднаними до нього дисковими котками. Така конструкція забезпечує подрібнення крупних грудок ґрунту, розпушування, вирівнювання поверхні, збереження вологості та ущільнення посівного шару.

Основні вузли культиватора КПСП-4: просторова зварна рама; робочі органи (стрілчаті універсальні лапи, дискові котки); два пневматичні колеса з гвинтовими механізмами для регулювання глибини ходу робочих органів; пристрій для навішування дискових котків; гідравлічний механізм для підняття робочих органів у транспортний стан. Використання при суцільному обробітку ґрунту удосконалених робочих органів дає змогу підвищити продуктивність праці, скоротити час на змінне технічне обслуговування та поліпшити процес розпушення ґрунту.

Комбінований агрегат на базі культиватора КПСП-4 дозволяє заощадити кілька проходів трактора, що зменшує час підготовки поля під сівбу, витрати пального та масла. Пропонований агрегат може використовуватись у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України за винятком зон гірського землеробства, на полях з ухилом до 8^0 на ґрунтах при вологості до 20% та твердості до 3,5 МПа.

Культиватор КПСП-4 у комплекті з дисковими боронами забезпечує подрібнення крупних грудок ґрунту, розпушування, вирівнювання поверхні та ущільнення посівного шару. Такий комбінований агрегат дозволяє заощадити кілька проходів трактора.

Література

1. Сисолін П.В., Сало В.М. Уніфіковані ґрунторозпушувачі для захисних систем землеробства //Техніка АПК. – 2000. – №2. – С.12–15.